

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006 年 9 月 28 日 (28.09.2006)

PCT

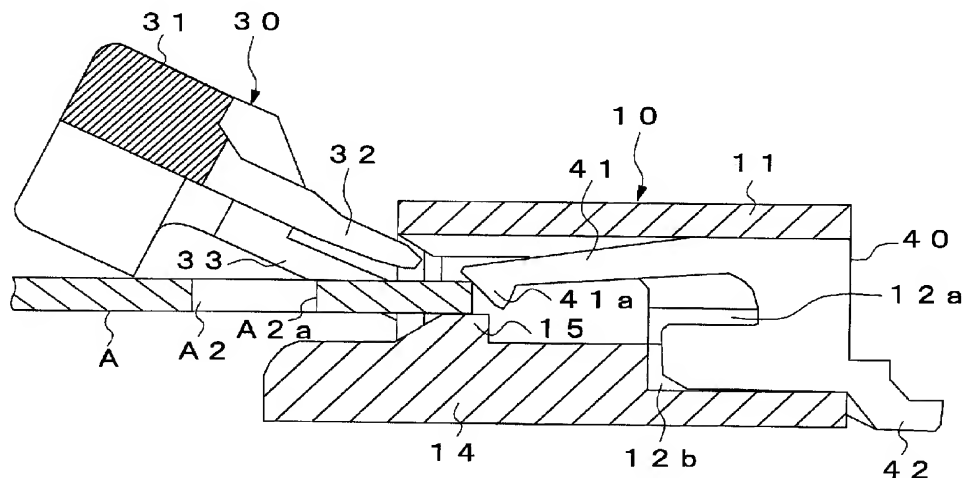
(10) 国際公開番号
WO 2006/100789 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 12/28 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/012090
- (22) 国際出願日: 2005 年 6 月 30 日 (30.06.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2005-086397 2005 年 3 月 24 日 (24.03.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): イリソ電子工業株式会社 (IRISO ELECTRONICS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2130005 神奈川県川崎市高津区北見方 2 丁目 3 番 8 号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉開靖芳 (YOSHIKAI, Yasuyoshi) [JP/JP]; 〒2130005 神奈川県川崎市高津区北見方 2 丁目 3 番 8 号 イリソ電子工業株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 吉田精孝 (YOSHIDA, Kiyotaka); 〒1050001 東京都港区虎ノ門 1 丁目 1 5 番 1 0 号 名和ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,

[続葉有]

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ



(57) Abstract: A connector enabling the confirmation of the complete insertion of a connected object by feeling in inserting operation and capable of securely and temporarily holding the connected object. Each locking part (15) is formed of a non-elastic member. Temporary holding members (40) elastically deforming upward while touching the upper surface of a flexible cable (A) inserted into a connector body (10) and, when the cutout part (A2) of the cable (A) is fitted to the locking part (15), recovering while energizing the cable (A) downward are installed at both ends of the connector body (10) in the terminal arrangement direction. Accordingly, when each cutout part (A2) of the cable (A) is fitted to each locking part (15), such a feeling that the cable (A) energized by the temporary holding members (40) is fitted to each locking part (15) while being pressed downward can be provided through the cable (A). As a result, the cable (A) can be securely prevented from being incompletely inserted.

(57) 要約: 本発明は、接続対象物が完全に挿入されたことを挿入操作時の感触によって確認することができるとともに、接続対象物を確実に仮保持することのできるコネクタを提供する。各係止部 15 は非弾性部材によって形成されている。コネクタ本体 10 の端子配列方向両端側には、コネクタ本体 10 内に挿入されたフレキシブルケーブル A の上面に接触しながら上方に弾性変形し、ケーブル A の切欠部 A2 が係止部 15 に嵌合すると、ケーブル A を下方に付勢しながら復元する仮保持部材 40 が設けられている。これにより、ケーブル

[続葉有]

WO 2006/100789 A1



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

ルAの各切欠部A2が各係止部15に嵌合したときには、仮保持部材40によって付勢されたケーブルAが下方に
押圧されながら各係止部15に嵌合する感触がケーブルAを介して得られる。従って、ケーブルAが未完全挿入さ
れることを確実に防止することができる。

明 細 書

コネクタ

技術分野

- [0001] 本発明は、例えばフレキシブルプリント基板(FPC)やフレキシブルフラットケーブル(FFC)等を接続するためのコネクタに関するものである。

背景技術

- [0002] 従来、この種のコネクタとして、接続対象物の一端を所定位置に挿入可能なコネクタ本体と、コネクタ本体に挿入された接続対象物に接触する複数の端子と、コネクタ本体内に挿入された接続対象物を各端子側に押圧する押圧部材とを備え、接続対象物に設けられた導電部と端子との接点部において接続対象物を仮保持するための仮保持部材を設けることにより、接続対象物が押圧部材によって押圧される前にコネクタ本体から抜けたり、位置ずれによって接触不良が生じることを防止するようにしたものが知られている。
- [0003] しかしながら、このコネクタでは、仮保持部材によって接続対象物が仮保持されたことを確認することができないので、接続対象物がコネクタ本体に完全に挿入されていない状態で各端子に接続対象物の導電部が接触して通電する場合がある。このとき、接続対象物が押圧部材によって端子側に押圧される前にコネクタ本体から抜け出したり、接続対象物と各端子との間に位置ずれが生じて、接触不良や接続対象物の導電部に条線が付く等の破損が生じるという問題点があった。
- [0004] そこで、コネクタ本体内の端子配列方向両端側に接続対象物を係止するための弾性支持片を設けることにより、接続対象物をコネクタ本体に挿入したときに接続対象物の両側端部に設けた切欠部が弾性支持片に嵌合して、弾性支持片との係止により接続対象物の反挿入方向への移動を規制することで接続対象物を仮保持するようにしたものが知られている(例えば特許文献1参照)。
- [0005] しかしながら、接続対象物が弾性支持片によってコネクタ本体に仮保持された状態においても、接続対象物が反挿入方向に引き出されると、弾性支持片が弾性変形して接続対象物との嵌合が解除される。これにより、接続対象物がコネクタ本体内で移

動可能となる。従って、前述と同様に接続対象物が不十分な状態で仮保持されることになるので、接続対象物がコネクタ本体から抜け出したり、接続対象物の導電部に条線が付く等の破損が生じることを防止することができなかった。

特許文献1:特開2003-100370号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0006] 本発明は前記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、接続対象物が完全に挿入されたことを挿入操作時の感触によって確認することができるとともに、接続対象物を確実に仮保持することのできるコネクタを提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0007] 本発明は、前記目的を達成するために、接続対象物の一端を所定位置に挿入可能なコネクタ本体と、コネクタ本体に挿入された接続対象物に接触する複数の端子と、コネクタ本体内に挿入されることにより接続対象物を各端子側に押圧する押圧部材とを備え、コネクタ本体の端子配列方向両端側に係止部を突設し、接続対象物をコネクタ本体に挿入すると、接続対象物の先端側が係止部を乗り越えるとともに、接続対象物の両側端部に設けられた切欠部が係止部に嵌合して反挿入方向に係止するようにしたコネクタにおいて、前記係止部を非弾性部材によって形成されるとともに、コネクタ本体内に挿入された接続対象物の一方の面に接触しながら所定方向に弾性変形し、接続対象物の切欠部が係止部に嵌合すると接続対象物を係止部との嵌合方向に付勢しながら復元する仮保持部材がコネクタ本体の端子配列方向両端側に設けられている。
- [0008] これにより、接続対象物がコネクタ本体に完全に挿入されたとき、即ち接続対象物の切欠部が係止部に嵌合したときには、仮保持部材によって付勢された接続対象物が係止部との嵌合方向に押圧されながら嵌合する感触が接続対象物を介して得られる。また、接続対象物は反挿入方向に係止されているので、接続対象物が反挿入方向に移動されることがない。
- [0009] また、本発明は、接続対象物の一端を所定位置に挿入可能なコネクタ本体と、コネクタ本体に挿入された接続対象物に接触する複数の端子と、コネクタ本体内に挿入

されることにより接続対象物を各端子側に押圧する押圧部材とを備えたコネクタにおいて、コネクタ本体に挿入された接続対象物の一方の面に接触しながら所定方向に弾性変形し、接続対象物をコネクタ本体の所定位置まで挿入されると接続対象物の両側端部に設けた切欠部に復元しながら嵌合する仮保持部材がコネクタ本体の端子配列方向両端側に設けられている。

- [0010] これにより、接続対象物がコネクタ本体に完全に挿入されたとき、即ち接続対象物がコネクタ本体の所定位置まで挿入されたときには、仮保持部材が元の形状に復元しながら接続対象物の切欠部に嵌合する感触が接続対象物を介して得られる。また、接続対象物の切欠部は仮保持部材に嵌合されているので、接続対象物を反挿入方向に移動されることがない。

発明の効果

- [0011] 本発明によれば、接続対象物がコネクタ本体に完全に挿入されたことを、挿入操作時の感触によって確認することができるので、接続対象物が不完全挿入状態で接続されることがなく、しかも接続対象物を反挿入方向に移動させることができないので、接続対象物がコネクタ本体から抜け出したり、接触不良や接続対象物の導電部に破損が生じることを確実に防止することができる。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]本発明の第1の実施形態によるコネクタの斜視図
[図2]本発明の第1の実施形態によるコネクタの正面図
[図3]本発明の第1の実施形態によるコネクタの平面断面図
[図4]本発明の第1の実施形態によるフレキシブルケーブルの平面図
[図5]本発明の第1の実施形態によるコネクタの動作を示すB-B断面図
[図6]本発明の第1の実施形態によるコネクタの動作を示すB-B断面図
[図7]本発明の第1の実施形態によるコネクタの動作を示すB-B断面図
[図8]本発明の第1の実施形態によるコネクタの動作を示すC-C断面図
[図9]本発明の第2の実施形態によるコネクタの動作を示すB-B断面図
[図10]本発明の第2の実施形態によるコネクタの動作を示すB-B断面図
[図11]本発明の第2の実施形態によるコネクタの動作を示すB-B断面図

[図12]本発明の第2の実施形態によるコネクタの動作を示すC－C断面図

符号の説明

[0013] 10…コネクタ本体、20…端子、30…押圧部材、40…仮保持部材、41a…突片、42…接続部、A…フレキシブルケーブル、A2…切欠部、A2a…前端面。

発明を実施するための最良の形態

[0014] 図1乃至図8は本発明の第1の実施形態を示すもので、図1はコネクタの斜視図、図2はコネクタの正面図、図3はコネクタの平面断面図、図4はフレキシブルケーブルの平面図、図5乃至図7はコネクタの動作を示すB－B断面図、図8はコネクタの動作を示すC－C断面図である。

[0015] このコネクタには、接続対象物としてのフレキシブルケーブルAの一端を挿入可能なコネクタ本体10と、コネクタ本体10に挿入されたフレキシブルケーブルAの接点と電氣的に接触する複数の端子20と、フレキシブルケーブルAを各端子20側に押圧する押圧部材30と、コネクタ本体10に挿入されたフレキシブルケーブルAを仮保持する仮保持部材40とから構成されている。

[0016] フレキシブルケーブルAは、いわゆるフレキシブルフラットケーブル(FFC)と称されるものであり、その先端側の上方及び下方の両面には複数の導電部A1が互いに幅方向に間隔をおいて設けられている。また、フレキシブルケーブルAの両側端部には左右一対の切欠部A2が設けられており、各切欠部A2の前面、即ち各仮保持部材40に係止する面は、下方に向かって平面をなす前端面A2aによって形成されている。なお、接続対象物としては、フレキシブルプリント回路(FPC)等であってもよい。

[0017] コネクタ本体10は非弾性部材(例えば合成樹脂)の成形品からなり、前面側を開口した箱状に形成されている。即ち、コネクタ本体10は、上面部11、背面部12、側面部13及び底面部14からなり、その前面開口部からフレキシブルケーブルAが挿入されるようになっている。背面部12には、複数の端子孔12aが互いに幅方向に等間隔で設けられ、各端子孔12aには各端子20がそれぞれ保持されるようになっている。また、各端子孔12aの配列方向両端側には、一対の仮保持孔12bが設けられ、各仮保持孔12bには各仮保持部材40がそれぞれ保持されるようになっている。各側面部13には、それぞれ前後方向に延びる長孔13aが設けられ、各長孔13aに押圧部材30

を係合するとともに、各長孔13aの前端部13bに押圧部材30を係止するようになっている。各端子孔12aの配列方向両端側にはコネクタ本体10と一体に形成された左右一対の係止部15が上方に向かって突設されており、各係止部15にフレキシブルケーブルAの各切欠部A2を係止するようになっている。また、各係止部15は、各端子20がフレキシブルケーブルAとの接触方向、即ち上方に突出した高さよりも高く形成されており、その前端部は、コネクタ本体10の後方に向かって上り傾斜をなすように形成されている。

[0018] 各端子20は導電性の金属板からなり、コネクタ本体10の各端子孔12aにそれぞれ保持されている。各端子20は、互いに上下方向に間隔をおいて前方に二股状に延びる固定片部21及び弾性片部22を有し、その後端には基板(図示せず)に接続される基板接続部23が設けられている。

[0019] 押圧部材30は合成樹脂の成形品からなり、コネクタ本体10の外部に配置される操作部31と、コネクタ本体10内に配置される押圧片32と、コネクタ本体10内に挿入される左右一対のアーム部33とから構成されている。操作部31は押圧部材30の幅方向に延び、その両端には把持部31aが突設されている。また、操作部31の下面中央にはフレキシブルケーブルAを挿通可能な凹部31bが設けられている。押圧片32は操作部31の背面中央から後方に延び、各端子20の固定片部21の下方に位置するようになっている。また、押圧片32の厚さ寸法は、先端側に向かって徐々に小さくなるように形成されている。各アーム部33は操作部31の背面両端側から後方に向かって延び、それぞれコネクタ本体10の各長孔13a内に前後方向に移動自在に挿入されている。また、各アーム部33の先端には長孔13aの前端部13bに係止する係止片33aが幅方向に突出するように設けられ、係止片33aの前面、即ち各長孔13aの前端部13bに係止する面は、後方に向かって下り傾斜をなす傾斜面33bによって形成されている。また、各アーム部33の前後方向中央部には幅方向に突出する山形の突起部33cが設けられ、アーム部33が前後方向に移動する際、アーム部33の弾性変形により突起部33cが長孔13aの前端部13bを強制的に乗り越えるようになっている。

[0020] 各仮保持部材40は導電性の金属板からなり、コネクタ本体10の各仮保持孔12bに

それぞれ保持されている。各仮保持部材40の上部には前方に延びるとともに上方に弾性変形するように形成された弾性片41が設けられており、さらに弾性片41の先端には下方に突出した突片41aが設けられている。また、各仮保持部材40の後端には、基板に接続される接続部42が設けられている。

[0021] 以上のように構成されたコネクタにおいては、各端子20の基板接続部23及び各仮保持部材40の接続部42を基板に半田付けすることにより、各端子20及び各仮保持部材40が基板に接続される。また、フレキシブルケーブルAをコネクタに接続する場合は、図5に示すように押圧部材30を前方に引き出すことにより、フレキシブルケーブルAがコネクタ本体10内に挿入可能となる。即ち、押圧部材30の押圧片32の厚さ寸法は、先端側に向かって徐々に小さくなるように形成されているので、押圧部材30が前方に移動すると、底面部14と押圧片32との間隔が広がり、フレキシブルケーブルAが底面部14と押圧片32との間に挿入可能となる。また、押圧部材30を前方に引き出すと、各アーム部33の突起部33cが長孔13aの前端部13bを乗り越えるとともに、長孔13aの前端部13bにアーム部33の係止片33aが係止することにより、押圧部材30が引き出し位置に保持される。その際、係止片33aの傾斜面33bが長孔13aの前端部13bに当接し、突起部33cによる押圧部材30の前方位位置への保持力によって傾斜面33bが長孔13aの前端部13bに沿って垂直になろうとする。これにより、図5に示すように押圧部材30が上方に回動してその前端側が上昇し、フレキシブルケーブルAの挿入が容易になる。

[0022] 次に、フレキシブルケーブルAをコネクタ本体10に挿入すると、フレキシブルケーブルAの先端の幅方向両端側が各係止部15の前端部に当接した後、各係止部15の前端側の傾斜面に案内されながら各係止部15の上面に乗り上げる。そして、図6に示すように、フレキシブルケーブルAの先端の幅方向両端側が各仮保持部材40に接触した後、各仮保持部材40の弾性片41がフレキシブルケーブルAの上面に沿って上方に弾性変形する。さらに、図7に示すように、フレキシブルケーブルAをコネクタ本体10の後方に向けて挿入すると、フレキシブルケーブルAの先端が各係止部15を乗り越えるとともに、フレキシブルケーブルAの各切欠部A2とコネクタ本体10の各係止部15とが嵌合して、フレキシブルケーブルAが下方に移動する。このとき、弾

性変形した各仮保持部材40の弾性片41がフレキシブルケーブルAを下方に付勢しながら元の形状に復元する。そして、フレキシブルケーブルAが各仮保持部材40に押圧されながら各係止部15に嵌合する感触がフレキシブルケーブルAを介して外部に伝わる。また、フレキシブルケーブルAの各切欠部A2が各係止部15に嵌合すると、図8に示すようにフレキシブルケーブルAの各導電部A1と各端子20の弾性片部22とが接触するとともに、フレキシブルケーブルAの各切欠部A2が各係止部15に係止する。これにより、フレキシブルケーブルAは各仮保持部材40によってコネクタ10内に仮保持される。この場合、フレキシブルケーブルAは、非弾性部材からなる各係止部15によって反挿入方向、即ちコネクタ本体10の前方に係止されているので、各係止部15の変形によって係止が解除されることでコネクタ本体10から抜け出したり、各端子20との間に位置ずれを生じることがない。さらに、仮保持部材40は接続部42を介して基板に接続されているので、フレキシブルケーブルAとともにコネクタ本体10の前方に引き抜かれることがない。

[0023] このように、本実施形態のコネクタによれば、非弾性部材によって形成されるとともに、フレキシブルケーブルAの切欠部A2を嵌合させてフレキシブルケーブルAを反挿入方向に係止する係止部15をコネクタ本体10の各端子20の配列方向両端側に備え、仮保持部材40は、コネクタ本体10内に挿入されたフレキシブルケーブルAの上面に接触しながら上方に弾性変形し、フレキシブルケーブルAの切欠部A2が係止部15に嵌合すると、フレキシブルケーブルAを下方に付勢しながら復元するので、フレキシブルケーブルAがコネクタ本体10に完全に挿入されたとき、即ちフレキシブルケーブルAの各切欠部A2が各係止部15に嵌合したときには、仮保持部材40によって付勢されたフレキシブルケーブルAが下方に押圧されながら各係止部15に嵌合する感触がフレキシブルケーブルAを介して得られる。また、フレキシブルケーブルAをコネクタ本体10の前方に引き抜くことができない。従って、フレキシブルケーブルAが未完全挿入されることを防止できるので、フレキシブルケーブルAがコネクタ本体10から抜け出したり、フレキシブルケーブルAの導電部A1と各端子20の弾性片部22との間に位置ずれが生じて接触不良になることを確実に防止することができる。

[0024] さらに、各係止部15をコネクタ本体10と一体に形成したので、フレキシブルケーブ

ルAと接触することによって各係止部15の位置ずれが生じてフレキシブルケーブルAの切欠部A2と各係止部15とが嵌合しなくなることを防止でき、フレキシブルケーブルAを完全に挿入したときは、フレキシブルケーブルAの各切欠部A2と各係止部15とを確実に嵌合させることができる。

[0025] さらに、各係止部15の前端部をコネクタ本体10の後方に向かって上り傾斜をなすように形成したので、フレキシブルケーブルAの先端の幅方向両端側が各係止部15の前端部に当接した後、各係止部15の前端部の傾斜面に案内されながら各係止部15の上面に乗り上げることにより、フレキシブルケーブルAを容易にコネクタ本体10の後方に挿入することができる。従って、フレキシブルケーブルAをコネクタ本体10に挿入するときに、フレキシブルケーブルAの先端が各係止部15の前端部に当接することによって挿入が妨げられないという利点がある。

[0026] さらに、各係止部15を、各端子20がフレキシブルケーブルAとの接触方向、即ち上方に突出した高さよりも高くなるように形成したので、フレキシブルケーブルAをコネクタ本体10に挿入するときに、フレキシブルケーブルAの各導電部A1が各端子20に接触することがない。従って、各端子20との接触によってフレキシブルケーブルAの各導電部A1に条線等が付く等の損傷を確実に防止することができる。

[0027] 以下に、本発明の第2の実施形態として、係止部を設けない場合の構成について説明する。

[0028] 図9乃至図11はコネクタの動作を示すB-B断面図、図12はコネクタの動作を示すC-C断面図であり、図9乃至図12において前記実施形態と同一構成の部分は同一符号を付して示し、その説明を省略する。なお、図9に示すように、コネクタ本体10には各係止部15が設けられていない。

[0029] ここで、図9に示すように、フレキシブルケーブルAをコネクタ本体10に挿入する際、フレキシブルケーブルAはコネクタ本体10の底面部上面に沿って挿入される。そして、図10に示すように、フレキシブルケーブルAの先端の幅方向両端側が各仮保持部材40に接触した後、各仮保持部材40の弾性片41がフレキシブルケーブルAの上面に沿って上方に弾性変形する。さらに、図11に示すように、フレキシブルケーブルAをコネクタ本体10の後方に向けて挿入すると、フレキシブルケーブルAの先端が各

端子孔12aの前面に当接し、当接した位置においてフレキシブルケーブルAの挿入方向への移動が規制される。このとき、弾性変形した各仮保持部材40の弾性片41が元の形状に復元しながらフレキシブルケーブルAの切欠部A2に嵌合し、さらに弾性片41の突片41aが切欠部A2の前端面A2aに当接する。これにより、フレキシブルケーブルAは各仮保持部40によってコネクタ10内に仮保持される。この場合、各仮保持部材40がフレキシブルケーブルAに嵌合したときに、フレキシブルケーブルAが各仮保持部材40によって下方に押圧される感触がフレキシブルケーブルAを介して外部に伝わる。また、フレキシブルケーブルAは、端子孔12a及び仮保持部40によって前後方向に係止されているので、コネクタ本体10から抜け出したり、各端子20との間に位置ずれが生じることがない。さらに、各仮保持部材40は接続部42を介して基板に接続されているので、フレキシブルケーブルAとともにコネクタ本体10の前方に引き抜かれることがない。

[0030] また、図12に示すように、押圧部材30の押圧片32をコネクタ本体10の後方に向けて挿入すると、フレキシブルケーブルAを介して押圧片32と底面部14との間隔が徐々に狭くなり、押圧片32によってフレキシブルケーブルAが底面図14側に押圧される。このとき、フレキシブルケーブルAと各端子20の弾性片部22とが互いに圧接して電氣的に接続される。

[0031] このように、本実施形態のコネクタによれば、コネクタ本体10の各端子20配列方向両端側に、コネクタ本体10に挿入されたフレキシブルケーブルAの上面に接触しながら上方に弾性変形し、フレキシブルケーブルAをコネクタ本体10の各端子孔12aの前面に当接するまで挿入すると、フレキシブルケーブルAの切欠部A2に復元しながら嵌合する仮保持部材40を設けたので、仮保持部材40が切欠部A2に嵌合したときには、各仮保持部材40が元の形状に復元しながらフレキシブルケーブルAの切欠部A2に嵌合する感触がフレキシブルケーブルAを介して得られる。また、フレキシブルケーブルAは、端子孔12a及び仮保持部材40によってコネクタ本体10の前後方向に係止される。従って、フレキシブルケーブルAが未完全挿入されることを防止できるので、フレキシブルケーブルAがコネクタ本体10から抜け出したり、フレキシブルケーブルAの導電部A1と各端子20の弾性片部22との間に位置ずれが生じて接触

不良になることを確実に防止することができる。

- [0032] なお、前記実施形態では、弾性変形するように形成された各仮保持部材40がフレキシブルケーブルAを一時的に押圧することによって感触が得られるように構成したものを示したが、非弾性部材からなる仮保持部材を設けてもよい。

請求の範囲

- [1] 接続対象物の一端を所定位置に挿入可能なコネクタ本体と、コネクタ本体に挿入された接続対象物に接触する複数の端子と、コネクタ本体内に挿入されることにより接続対象物を各端子側に押圧する押圧部材とを備え、コネクタ本体の端子配列方向両端側に係止部を突設し、接続対象物をコネクタ本体に挿入すると、接続対象物の先端側が係止部を乗り越えるとともに、接続対象物の両側端部に設けられた切欠部が係止部に嵌合して反挿入方向に係止するようにしたコネクタにおいて、
- 前記係止部が非弾性部材によって形成されるとともに、
- コネクタ本体内に挿入された接続対象物の一方の面に接触しながら所定方向に弾性変形し、接続対象物の切欠部が係止部に嵌合すると接続対象物を係止部との嵌合方向に付勢しながら復元する仮保持部材がコネクタ本体の端子配列方向両端側に設けられている
- ことを特徴とするコネクタ。
- [2] 前記係止部がコネクタ本体と一体に形成されている
- ことを特徴とする請求項1記載のコネクタ。
- [3] 前記係止部の前端部が、コネクタ本体の後方に向かって上り傾斜をなすように形成されている
- ことを特徴とする請求項1記載のコネクタ。
- [4] 前記係止部が、各端子が接続対象物との接触方向に突出した高さよりも高くなるように形成されている
- ことを特徴とする請求項1記載のコネクタ。
- [5] 前記係止部がコネクタ本体と一体に形成されている
- ことを特徴とする請求項2記載のコネクタ。
- [6] 前記係止部が、各端子が接続対象物との接触方向に突出した高さよりも高くなるように形成されている
- ことを特徴とする請求項2記載のコネクタ。
- [7] 前記係止部が、各端子が接続対象物との接触方向に突出した高さよりも高くなるように形成されている

ことを特徴とする請求項3記載のコネクタ。

- [8] 接続対象物の一端を所定位置に挿入可能なコネクタ本体と、コネクタ本体に挿入された接続対象物に接触する複数の端子と、コネクタ本体内に挿入されることにより接続対象物を各端子側に押圧する押圧部材とを備えたコネクタにおいて、

コネクタ本体に挿入された接続対象物の一方の面に接触しながら所定方向に弾性変形し、接続対象物がコネクタ本体の所定位置まで挿入されると接続対象物の両側端部に設けた切欠部に復元しながら嵌合する仮保持部材がコネクタ本体の端子配列方向両端側に設けられている

ことを特徴とするコネクタ。

- [9] 前記仮保持部材には、コネクタ本体が接続される基板に接続するための接続部を設けられている

ことを特徴とする請求項1記載のコネクタ。

- [10] 前記仮保持部材には、コネクタ本体が接続される基板に接続するための接続部を設けられている

ことを特徴とする請求項2記載のコネクタ。

- [11] 前記仮保持部材には、コネクタ本体が接続される基板に接続するための接続部を設けられている

ことを特徴とする請求項3記載のコネクタ。

- [12] 前記仮保持部材には、コネクタ本体が接続される基板に接続するための接続部を設けられている

ことを特徴とする請求項4記載のコネクタ。

- [13] 前記仮保持部材には、コネクタ本体が接続される基板に接続するための接続部を設けられている

ことを特徴とする請求項5記載のコネクタ。

- [14] 前記仮保持部材には、コネクタ本体が接続される基板に接続するための接続部を設けられている

ことを特徴とする請求項6記載のコネクタ。

- [15] 前記仮保持部材には、コネクタ本体が接続される基板に接続するための接続部を

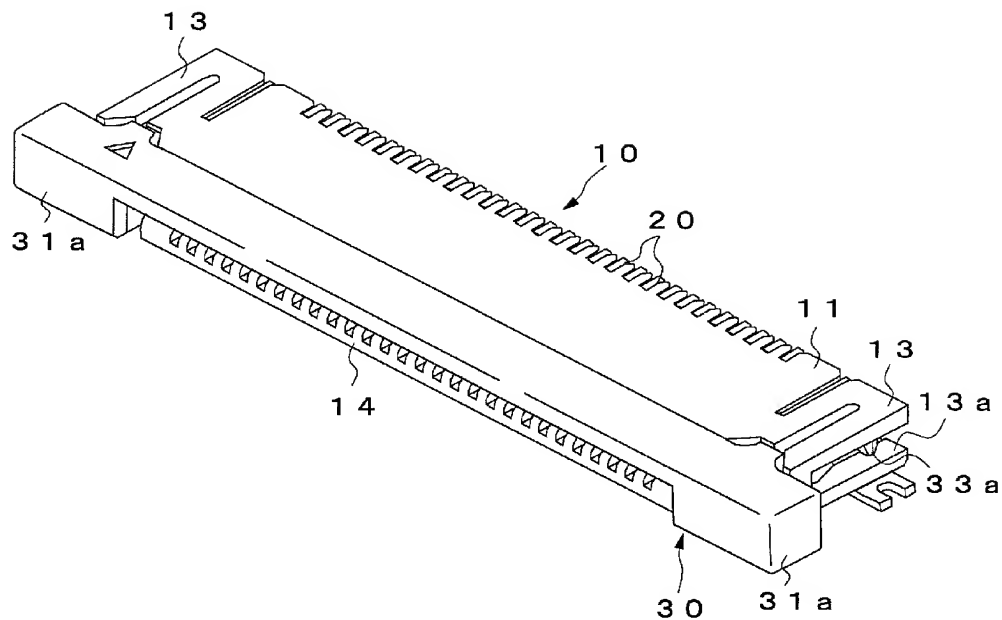
設けられている

ことを特徴とする請求項7記載のコネクタ。

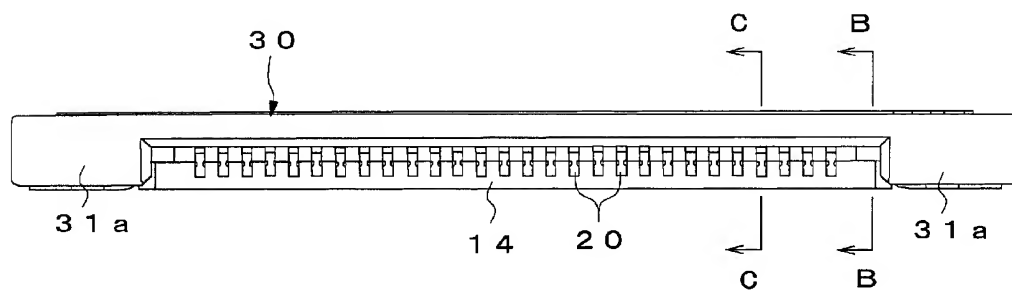
- [16] 前記仮保持部材には、コネクタ本体が接続される基板に接続するための接続部を設けられている

ことを特徴とする請求項8記載のコネクタ。

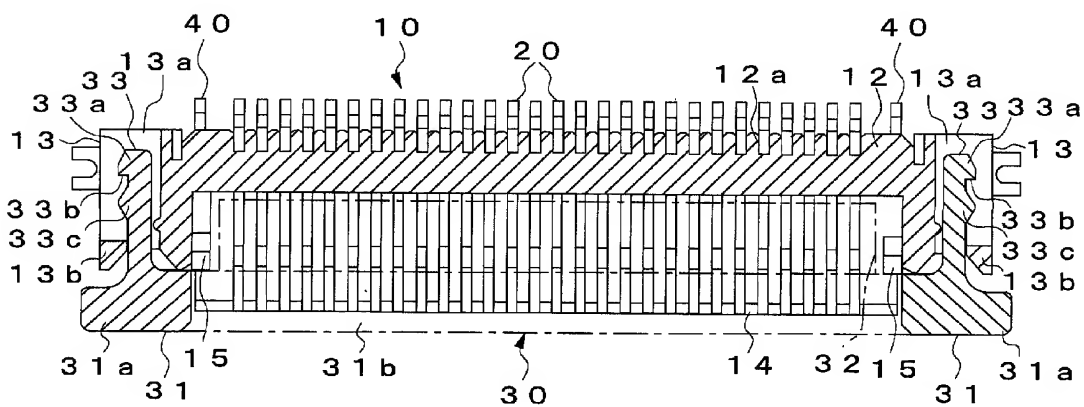
[図1]



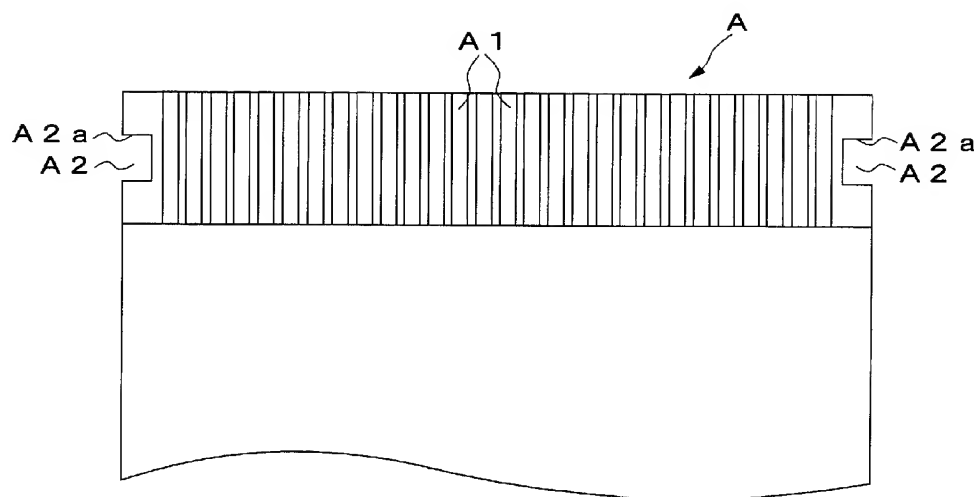
[図2]



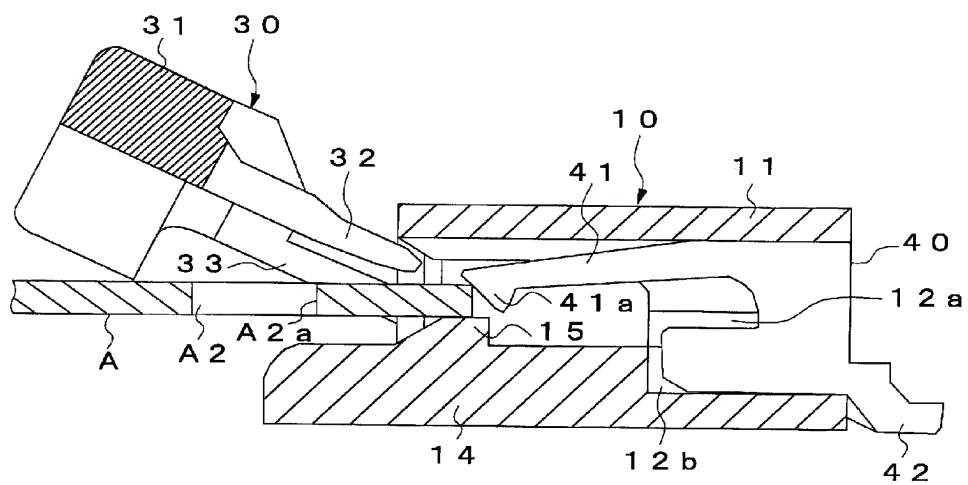
[図3]



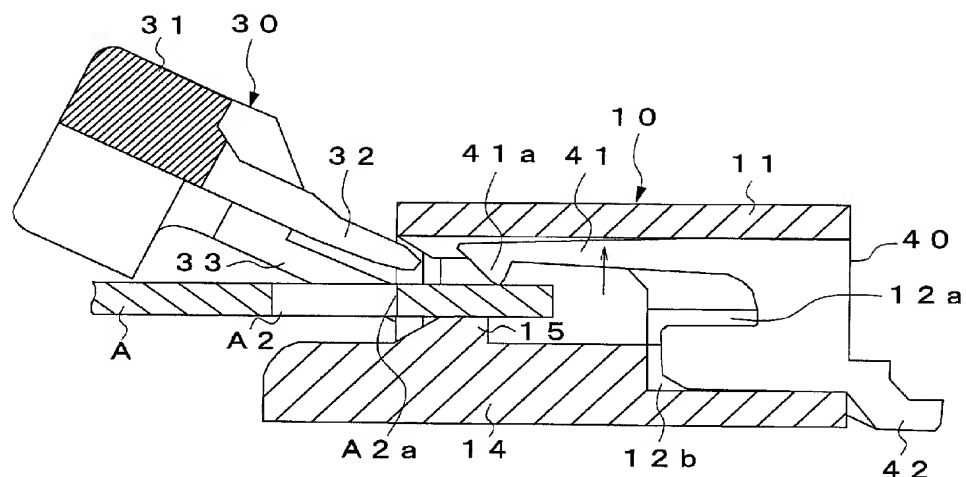
[図4]



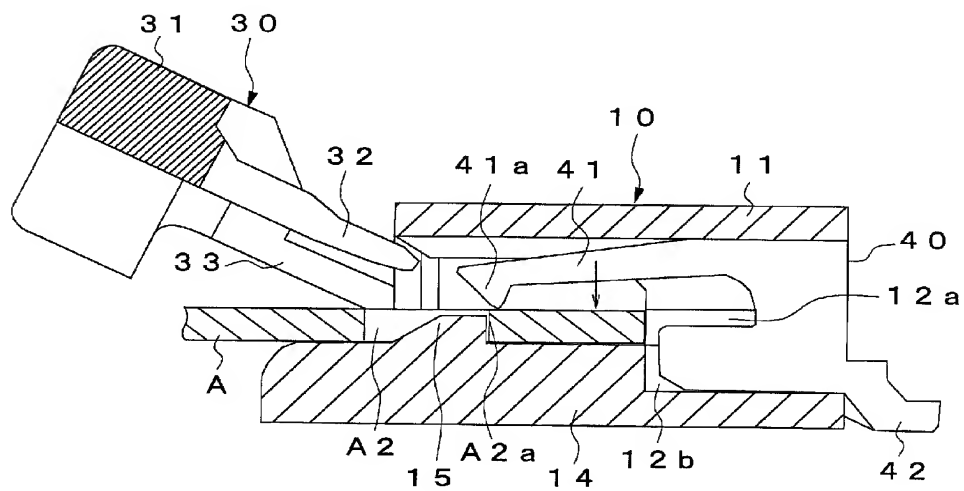
[図5]



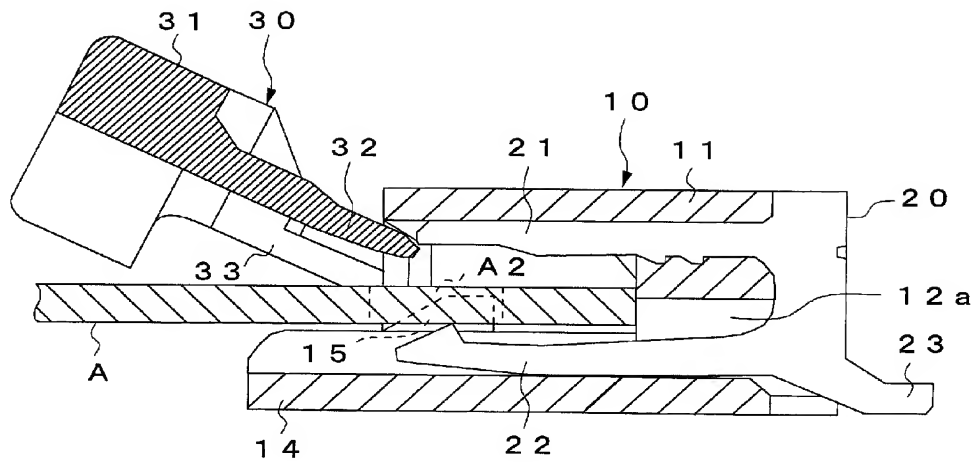
[図6]



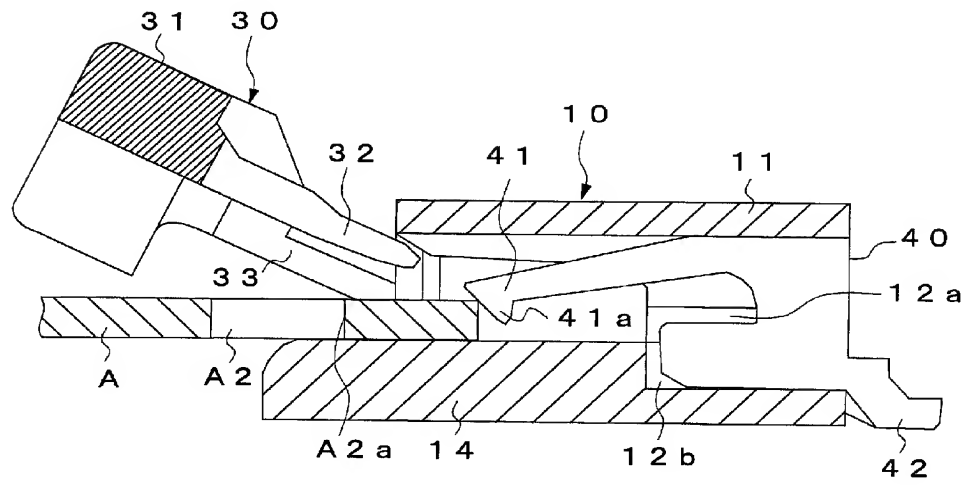
[図7]



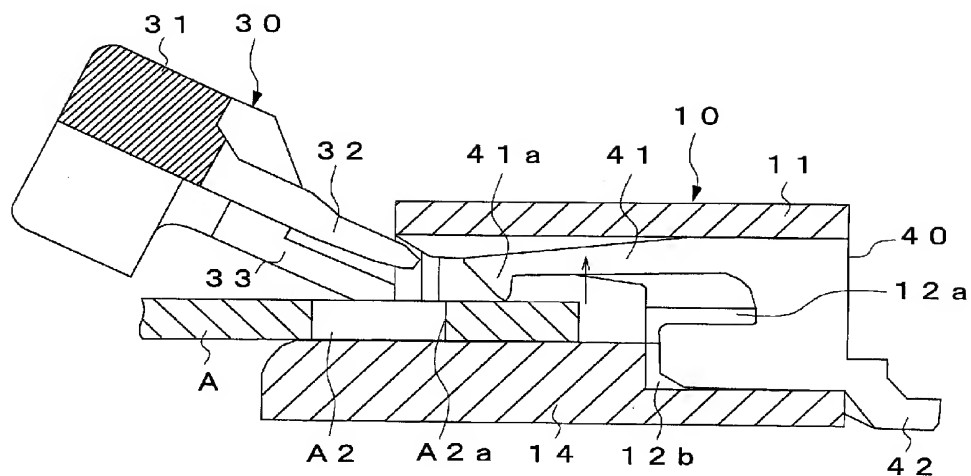
[図8]



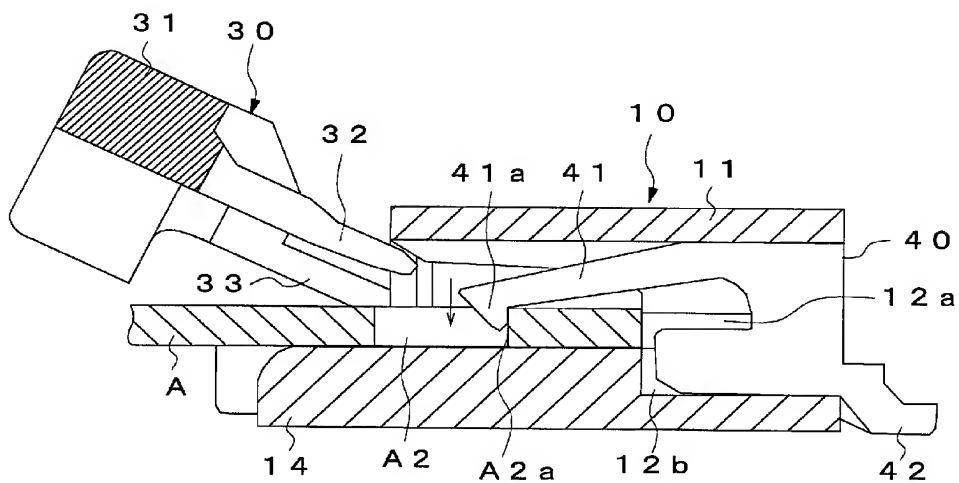
[図9]



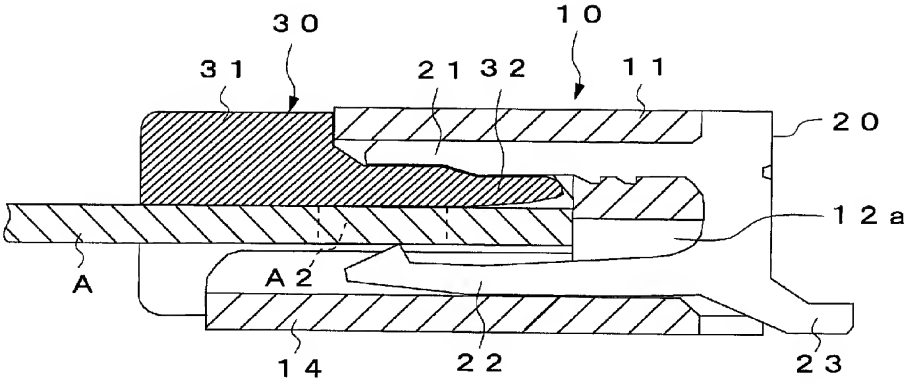
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/012090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ H01R12/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H01R12/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| X | JP 2004-165046 A (Hirose Electric Co., Ltd.), 10 June, 2004 (10.06.04), Full text; all drawings & US 2004/0097118 A1 | 1-16 |
| X A | JP 8-180940 A (AMP (Japan) Ltd.), 12 July, 1996 (12.07.96), Full text; all drawings (Family: none) | 8, 16 1-7, 9-15 |
| A | JP 11-74043 A (Molex Inc.), 16 March, 1999 (16.03.99), Full text; all drawings & US 6162083 A | 1-16 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
 08 August, 2005 (08.08.05)

Date of mailing of the international search report
 23 August, 2005 (23.08.05)

Name and mailing address of the ISA/
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/012090

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | JP 2000-182697 A (Kabushiki Kaisha Aipekkusu), 30 June, 2000 (30.06.00), Full text; all drawings (Family: none) | 1-16 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/012090

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The invention in independent claim 1 and the invention in independent claim 8 are not considered to appear to be novel and involve an inventive step by documents shown in column C.

Accordingly, a common special technical feature cannot be found among the inventions in independent claim 1 and claims quoting that claim and the inventions in independent claim 8 and claims quoting that claim.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H01R12/28

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H01R12/28

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

| | |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報 | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2005年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2005年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2005年 |

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|--|--------------------|
| X | JP 2004-165046 A (ヒロセ電機株式会社) 2004.06.10, 全文, 全図 & US 2004/0097118 A1 | 1-16 |
| X A | JP 8-180940 A (日本エー・エム・ピー株式会社) 1996.07.12, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 8, 16 1-7, 9-15 |
| A | JP 11-74043 A (モレックス インコーポレーテッド) 1999.03.16, 全文, 全図 & US 6162083 A | 1-16 |

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.08.2005

国際調査報告の発送日

23.8.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

石井 孝明

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

3K

9337

| C (続き) . 関連すると認められる文献 | | |
|-----------------------|--|------------------|
| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
| A | JP 2000-182697 A (株式会社アイペックス) 2000.06.30, 全文, 全図 (ファミリーなし) | 1-16 |
| | | |

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲_____は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲_____は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲_____は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

独立請求の範囲1に係る発明と独立請求の範囲8に係る発明とは第C欄に示す文献によって、新規性、進歩性がないと考えられる。

そのため、独立請求の範囲1及びこれを引用する請求の範囲に係る発明と、独立請求の範囲8及びこれを引用する請求の範囲に係る発明との間に共通する特別な技術的特徴が認められない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。